

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-160462

⑪ Int. Cl.

G 03 G 5/082  
C 23 C 14/50

識別記号

庁内整理番号

7381-2H  
6554-4K

⑬ 公開 昭和62年(1987)7月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 電子写真感光体製造用加熱源

⑮ 特 願 昭61-2386

⑯ 出 願 昭61(1986)1月9日

⑰ 発 明 者 宮 沢 信 川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内  
⑱ 出 願 人 富士電機株式会社 川崎市川崎区田辺新田1番1号  
⑲ 代 理 人 弁理士 山 口 巖

## 明 細 書

1. 発明の名称 電子写真感光体製造用加熱源

2. 特許請求の範囲

1) 電子写真感光体製造装置の真空槽内にあって中心軸に装着された基体を囲む外周位置より基体の外周表面を加熱し、放熱板と電気ヒータとで構成される加熱源において、湾曲せる形状の放熱板の外周曲面に長手方向に沿って複数本のヒートパイプを取付けたことを特徴とする電子写真感光体製造用加熱源。

3. 発明の詳細な説明

【発明の属する技術分野】

この発明は電子写真用感光体の感光層を真空蒸着によって形成する際の基体を加熱する加熱源の構造に関する。

【従来技術とその問題点】

電子写真感光体製造装置において感光層を真空蒸着によって形成する一般的な方法としては第3図の横断面図に示すように、真空槽1の内部を高真空に保ちながら槽内の蒸発源2を加熱してSe系、

Se-Te系、Se-As系等の原料を蒸発させ、回転する中心軸3に嵌着されている円筒状の基体4の上に感光層の薄膜を形成するものである。その際に基体の温度を必要な温度まで加熱して一定に保つため基体4を取囲んで外周位置より加熱源5により基体4の外周表面を加熱している。加熱源5の構造は第4図の概略斜視図に示すように直接輻射熱を放出して基体の外周表面を加熱するためのたとえばアルミ板製の放熱板5aと、この放熱板5aを加熱するための電気ヒータ5bとからなり、電気ヒータ5bの周囲はカバー5cで覆われている。カバー5cの両端面はヒータ5bの取付け器具などが配設されていて閉塞されていない。

ところで感光層の膜厚は、感光体の基本特性の1つである帯電特性を決める重要な因子であり、これを制御するためには感光層原料の蒸発源からの蒸発と基体への付着の両方を制御しなければならない。このうち蒸発の制御については、蒸発源の形状、温度によって基体周辺の蒸気流が均一になるようにしている。一方基体への付着に関して

、基体と接触した原料蒸気が基体へ付着する速度によって膜厚が決まるが、付着速度を制御するには基体温度を均一化するように制御しなければならない。

通常の感光体の製造においては生産効率を上げるため第3図における中心軸3をできるだけ長くして基体4を多数個並列するような構造となっている。また基体を加熱するための従来の加熱源は、第3図で説明したように電気ヒータ等によって放熱板を加熱し、放熱板からの輻射熱によって基体を加熱するものであり、電気ヒータの加熱ばらつきによって放熱板に温度偏差を生じそれがため基体温度偏差が増大して膜厚のばらつきが大きくなるという問題点があった。この問題は高い基体温度を必要とするSe-As系、Se-Te-As系の原料を使用した場合、特にこの傾向が顕著に現われる。

#### 【発明の目的】

この発明は、上述した問題点に鑑み、電子写真用感光体の感光層を真空蒸着する際、基体温度ば

らつきを小さくして膜厚ばらつきを小さくすること、すなわち均一な膜厚を得ることを目的とする。

ないよう、カバー5cを取付けてある。このような構成において電気ヒータ5bに通電すると輻射によって放熱板5aが加熱されるが、放熱板5aに取付けられたヒートパイプ6によって放熱板5aの温度分布が均一化され、それによって放熱板5aからの輻射熱が一定となり、基体温度ばらつきが低減される。その結果感光体の基本特性の一つである帯電特性を決める因子である膜厚のばらつきが小となる。

#### 【発明の効果】

この発明によれば感光体製造装置において、基体を加熱して温度を一定に保つための加熱源の構成要素の一つである放熱板にヒートパイプを取付けたので、放熱板の温度分布が一定となり、その結果、放熱板からの輻射によって加熱している基体の温度ばらつきが低減して感光層の膜厚ばらつきが小さくなる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例である加熱源の放熱板の斜視図、第2図は同上加熱源の横断面図、

らつきを小さくして膜厚ばらつきを小さくすること、すなわち均一な膜厚を得ることを目的とする。

#### 【発明の要旨】

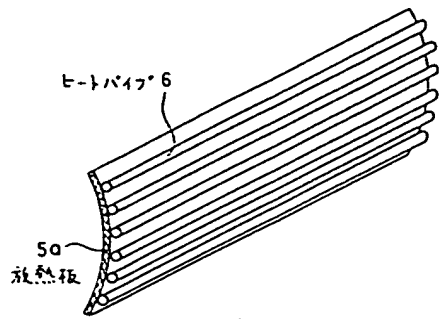
この発明では上記目的達成のため加熱源の構成要素の一つである放熱板の温度を均一化して基体を加熱するようにした。すなわち湾曲せる形状の放熱板の外周曲面に長手方向に沿って複数本のヒートパイプを取付けることにより、放熱板の温度を均一にし、それによって放熱板からの輻射を一定にし、基体温度のばらつきを低減しようとするものである。

#### 【発明の実施例】

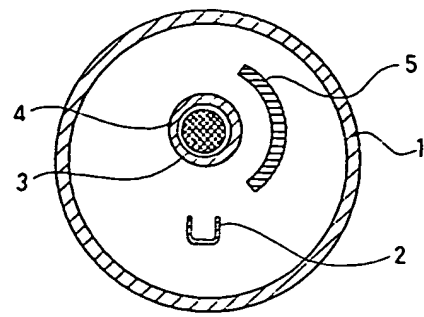
第1図、第2図はこの発明の実施例を示すもので、第1図は放熱板の斜視図、第2図は加熱源の横断面図である。すなわち加熱源5の構成要素の一つである放熱板5aの外周曲面に長手方向に沿って複数本のヒートパイプ6を取付けたもので、さらにその外側に放熱板5aを加熱するための電気ヒータ5bを配設し、電気ヒータ5bの熱が外周へ逃げ

第3図は電子写真感光体製造装置における真空槽の横断面図、第4図は従来の加熱源の概略斜視図である。

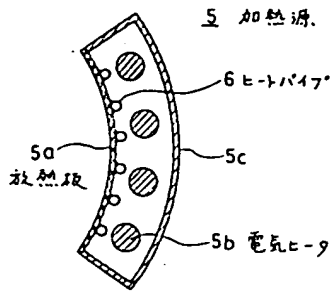
5：加熱源、5a：放熱板、5b：電気ヒータ、6：ヒートパイプ。



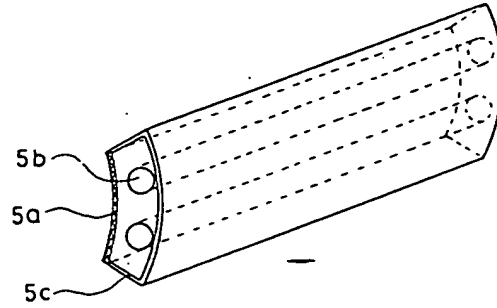
第 1 図



第 3 図



第 2 図



第 4 図

Best Available Copy